

ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ОДНОЙ ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ДИСЦИПЛИН

Для формирования личности молодого человека одного обучения без воспитания категорически мало, иначе происходит характерное для нашего времени обнищание души при обогащении информацией. Строго говоря, воспитание – это систематическое воздействие на человека как других людей, так и всех окружающих их условий с целью привития ему навыков поведения, проявляющихся в общественной жизни. Я нисколько не сомневаюсь, что полноценное образование и правильное воспитание молодёжи для сегодняшнего общества – это вопрос, от которого зависит будущее России.

Сегодня к нам в университет приходит молодёжь, прекрасно владеющая компьютером и современной бытовой техникой, неплохо разбирающаяся в финансовых проблемах, полностью раскрепощённая, но которую, к сожалению, не приучили к трудолюбию, самостоятельности, умению отвечать за свои поступки. Большинство ребят не стремятся проявлять активность, равнодушно относятся к общественной жизни и к своим одноклассникам. Сегодняшний студент представляет собой весьма противоречивую личность: с одной стороны, он под влиянием демократизации общества стал намного свободнее и независимее, а с другой – его общеобразовательная подготовка и умение трудиться резко снизились. Можно сетовать на то, что, мол, средняя школа заметно сдала свои позиции и поставляет нам слабо подготовленный «исходный материал». Но, как мудро утверждают на Востоке, сколько не говори халва, все равно во рту сладко не станет. Так что именно вузовским преподавателям и предстоит научить своих студентов быть воспитанными и социально активными.

Безусловно, преподаватель должен быть, прежде всего, прекрасным лектором, способным привлечь внимание аудитории и заинтересовать её своим предметом. Однако, он, как мне кажется, не имеет права оставаться бездушным формалистом, лишь «скачивающим» информацию в память своих слушателей. При этом я не забываю о том, что речь идёт всего лишь о лекции, во время которой преподаватель, находясь у доски или на кафедре, общается со студентами, сидящими в аудитории, как зрители в зале, поэтому воспитательные возможности лектора в процессе самой лекции ограничены. Живший ещё в первой половине XIX в. немецкий педагог Адольф Дистервег писал: «Развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением. Извне он может получить только возбуждение».

Вот этот импульс в студенте и должна пробудить лекция. Огромную роль в создании взаимопонимания между лектором и аудиторией играет личность того человека, который ведёт занятия. Он обязательно должен

вызывать у своих студентов интерес и уважение. При этом необходимо особо подчеркнуть, что лектор имеет возможность воздействовать на студентов лишь в том случае, если видит их перед собой. И вот тут-то возникает одна из важнейших на сегодня проблем, связанная с обучением и воспитанием будущих специалистов: добиться от них понимания необходимости *обязательного* посещения лекций. Обидно, что сегодня у нас в университете систематические пропуски занятий нерадивыми студентами пока ещё не стали критерием их отношения к своим трудовым обязанностям и оценкой их стремления стать настоящими специалистами. Существует даже устойчивое мнение, что если, мол, студент хорошо сдаёт сессию, то его вряд ли стоит упрекать за пропуски текущих занятий. Лично я с этим категорически не согласен. Обладая хорошей памятью, молодой человек без особого труда может выучить по чужим конспектам даже достаточно сложный курс. Более того, наиболее способные студенты умудряются его сдать даже на повышенные оценки. Но подобные знания никогда не бывают прочными и долговечными. Преподаватель вуза должен стремиться не к простому количественному увеличению знаний студента, а прививать ему чёткое понимание того, о чём он ведёт речь, и добиваться прочного усвоения этого понимания, закрепляя его за счёт постоянного, многократного повторения.

Я искренне считаю, что курс «История науки и техники» очень полезен и, я бы даже сказал, крайне необходим студентам технических специальностей, но при обязательном условии его квалифицированного и методически правильного преподавания. Рискую обидеть своих коллег с других кафедр, я всё-таки хочу высказать далеко не бесспорное мнение о том, что при изучении таких сложных и серьёзных дисциплин как химия или математика очень трудно вызвать искренний интерес у первокурсников. В данном случае требуются, прежде всего, упорство и настойчивость, и постепенный переход от простого к более сложному. А вот при изучении истории науки и техники преподаватель сразу же может не просто увлечь студентов, но и пробудить в них настоящую любовь к своему предмету.

В истории науки и техники очень много интересного и поучительного, хотя отобрать наиболее важный и полезный материал для очень небольшого по объёму учебного курса крайне трудно. При этом ни в коем случае нельзя забывать о том, что данный курс предназначен не для будущих историков, а для студентов технического вуза, а это предполагает, как мне кажется, более популярное и краткое изложение общетеоретических вопросов научного познания, специальной терминологии, различных видов периодизации истории науки и т.д. А вот рассказ о развитии науки и техники на «живых» примерах и фактах, безусловно, нравится и увлекает студентов. На мои занятия, которые я веду всего лишь два года, ходят практически все студенты тех четырёх групп, которые образуют поток.

Хочу подчеркнуть, что в работе с первокурсниками элемент принуждения обязателен, так как молодые люди пока ещё не понимают всей опасности пропусков занятий, отставания от учебного графика, нежелания работать с учебной литературой и т.д. И если ждать, когда

нерадивый студент всё осознает, то можно упустить время, что приведёт к плачевным результатам во время сессии. Вот почему следует заставлять студента выполнять все требования, связанные с его учёбой. Разумеется, в этом весьма непростом и деликатном процессе преподаватель должен проявить большое терпение, настойчивость, педагогические навыки, знание психологии.

В первый год я слегка «перегнул палку», заставив студентов выполнить все шесть домашних заданий, то есть каждую неделю – задание. Пусть не сразу, но всё-таки удалось добиться необходимой ритмичности в нашей работе, за что потом меня студенты благодарили. Ведь они научились работать с литературой, у них появилось чувство ответственности, в конце концов, они просто ощутили радость от хорошо выполненной работы. Разумеется, были случаи, когда некоторые «хитрецы» пытались подсунуть мне чужую распечатку, но я всегда очень внимательно проверял все домашние задания и тех, кто шёл на обман, не только прилюдно стыдил, но и объяснял, что они обманывают не меня, а прежде всего себя. И вы знаете, подобная «беседа» действовала безотказно!

Наличие в учебном плане семинарских занятий даёт преподавателю возможность организовать обязательную защиту рефератов для всех без исключения студентов. Если на первых занятиях доклады проходили «со скрипом», то потом большинство студентов «загорелись» и стали очень тщательно готовиться к своим защитам. Разумеется, и здесь были «хитрецы», которые пытались распечатку из Интернета выдать за свою работу. Я лишний раз мог убедиться, что для мыслящего человека компьютер расширяет кругозор и увеличивает знания, а вот лодырей и обманщиков он просто оглушает! К счастью, подавляющее большинство студентов, самостоятельно выбрав тему реферата в соответствии со своими интересами, местом работы или профессией родителей, выполняли очень интересные рефераты. Некоторые из них, почти ничего не зная толком о своей специальности, просили помочь им подобрать нужную литературу и потом с большим удовольствием на семинаре делились приобретёнными знаниями со своими товарищами. Так что курс истории науки и техники помогал им сделать первый шаг к познанию и, если хотите, любви к своей будущей профессии.

За долгие годы работы в техническом вузе я, естественно, приобрёл немалый опыт эффективной организации учебного процесса, и кое-что использовал при чтении курса «История науки и техники». Например, я допускаю студента к зачёту только в том случае, если он предоставит мне свой конспект. Не просто конспект, а именно свой. Разумеется, тех студентов, у которых конспект свидетельствует о регулярных пропусках занятий, я не заставляю переписывать пропущенные лекции, но беседу с ними веду «с пристрастием». И практически сразу же выясняется, что данный студент курса не знает. В результате ему всё равно приходится выучить весь предусмотренный программой материал, благо у нас в УГТУ – УПИ есть очень хороший учебник. Но, как правило, самостоятельное изучение столь серьёзного учебного пособия превращается для не умеющего работать студента в бесплодные мучения.

Как мне кажется, подавляющее большинство студентов металлургического факультета считают дисциплину «История науки и техники» второстепенной. Я не буду с ними спорить, но в процессе нашего общения всегда стараюсь доказать студентам, что нет ненужных знаний, а есть люди, не желающие стать всесторонне образованными инженерами.

А.В. Дерябина

*Институт химии твердого тела УрО РАН
(Екатеринбург)*

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ХИМИЧЕСКОЙ НАУКИ НА УРАЛЕ В 1945-1965 ГОДАХ

В статье рассматривается период организационного развития химической науки с 1945 по 1965 г. на примере Свердловской, Пермской и Челябинской областей. В этот период химические методы обработки находят все большее применение в любом производстве: собственно в химической промышленности, металлургии, коксохимии, промышленности строительных материалов, нефтеперерабатывающей, целлюлозно-бумажной, фармацевтической и отчасти пищевой промышленности. Все перечисленные выше отрасли в своей основе представляют химические производства, а химические науки являются главными составляющими развития технологий данных производств.

В советской историографии данный период развития химической промышленности в СССР разделен на два этапа. Первый – послевоенный период, охватывающий 1946 – 1958 гг., характеризовался высокими темпами развития химической промышленности. Однако, несмотря на это, потребности народного хозяйства СССР не были удовлетворены полностью. Второй этап – 1959–1970 гг. – называется «прогрессом химической промышленности», в течение которого по темпам роста химическая промышленность заняла первое место среди крупных отраслей промышленности, было построено 400 предприятий, произошли структурные изменения (все большее использование природного газа и нефтепродуктов)¹⁸².

Данная периодизация развития химической промышленности отчасти совпадает с предложенными Г.А. Лахтиным¹⁸³ стадиями развития науки. С его точки зрения, эти двадцать лет можно разделить на две стадии. Первая стадия – послевоенная, охватывает период с 1945 г. до середины 50-х гг. Характеризовалась стадия тем, что от науки требовалось «научное обслуживание», т.е. решение множества практических задач, содействие стабильной работе предприятий, поддержание действующих технологий.

Вторая стадия (вторая половина 1950-х гг. – 1965 г.) характеризуется быстрыми темпами роста научных организаций. Наука становится самостоятельной крупной отраслью народного хозяйства со своей производственной и территориальной структурой, своими органами

¹⁸² Развитие химической промышленности в СССР в 1917-1980. Т.1. Развитие научной и материально-технической базы химической промышленности. М.: Наука, 1984. С. 22 – 24.

¹⁸³ Лахтин Г.А. Организация советской науки: история и современность. М.: Наука, 1990. С. 6 – 18.